یونٹ 6

یک درجی مساواتیں اور غیر مساواتیں

LINEAR EQUATIONS AND INEQUALITIES

حاصلات تعلیم:

اس یونٹ کی تکمیل کے بعد، طلباء اس قابل ہو جائیں گے کہ

- ایک متغیر یک درجی مساوات کا اعادہ کر سکیں۔
- ایسی یک درجی مساوات کو حل کر سکیں جس میں متغیر کے عددی سر ناطق اعداد ہوں۔
- جذری مساواتوں کو یک درجی شکل میں تبدیل کر کے حل کر سکیں۔
- کسی حقیقی عدد___ کسی مطلق قیمت_____ کی تعریف کر سکیں۔
- ایک متغیر میں مطلق قیمت کی مساوات کو حل کر سکیں۔
- ایسی غیر مساواتوں کی تعریف کر سکیں جن میں علامات $(\geq, \leq)$ اور $(>, <)$ استعال کی گئی ہوں۔
- غیر مساواتوں کی درج ذیل خصوصیات کو سمجھ اور ان کی شناخت کر سکیں۔
- ثلاثی خاصیت، خاصیت متعدیت، جمعی خاصیت، ضربی خاصیت کو جان سکیں۔
- ایسی یک درجی غیر مساواتوں کو حل کر سکیں جن میں متغیر کے عددی سر ناطق اعداد ہوں۔

6.1 یک درجی مساواتیں Linear Equations

6.1.1: ایک متغیر میں ایک درجی مساوات کا اعادہ کریں۔

اگر ایک کھلے جملے میں "=" نشانی شامل ہو تو پھر ایسے جملے کو مساوات کہا جاتا ہے۔ ایک متغیر میں یک درجی مساوات یعنی $ax+b=0,\ a\neq 0$ مساواتیں ہیں جہاں پر متغیر Veriable کی قوت نما "1" ہے۔ جو عام طور پر ظاہر نہیں کی جاتی۔

6.1.2: ایسی یک درجی مساوات حل کریں۔ جس میں متغیر کے عددی سر ناطق اعداد ہوں

غیر معلوم شدہ متغیر Variable جو مساوات میں دیا گیا ہے اس کی قیمت کے لیے مساوات درست ہو جائے تو اس کو مساوات کا اصل Root کہا جاتا ہے۔

مثال 01: $3x-1=5$ حل کریں۔

حل:

$$3x-1=5$$
$$\Rightarrow\quad 3x=5+1$$
$$\Rightarrow\quad x=\frac{6}{3}$$
$$\Rightarrow\quad x=2$$

اس طرح $\{2\}$ حل سیٹ ہے۔

مثال 02: $\frac{2}{3}(x+3)=3+\frac{5x}{9}$

حل:

$$\frac{2}{3}(x+3)=3+\frac{5x}{9}$$

$$9\times\frac{2}{3}(x+3)=9\times 3+9\times\frac{5x}{9}$$

عرضین کو سب مخروجوں کی ذو اضعاف اقل 9 سے ضرب دینے سے۔

$$\Rightarrow\quad 3\times 2(x+3)=27+5x$$
$$\Rightarrow\quad 6(x+3)=27+5x$$
$$\Rightarrow\quad 6x+18=27+5x$$
$$\Rightarrow\quad 6x-5x=27-18$$
$$\Rightarrow\quad x=9$$

اس طرح $\{9\}$ حل سیٹ ہے۔

مثال 03: باپ کی عمر بیٹے کی عمر سے 13 گنا ہے۔ چار سال بعد 5 گنا ہو جاتی ہے تو دونوں کی موجودہ عمریں معلوم کریں۔

حل: فرض کریں کہ بیٹے کی موجودہ عمر 21 سال ہے۔ اور باپ کی عمر $=13x$ ہے

دی گئی شرط کے مطابق

$$\therefore\quad 13x+4=5(x+4)$$

$\Rightarrow \quad 13x + 4 = 5x + 20$

$\Rightarrow \quad 13x - 5x + 4 = 5x - 5x + 20$ (طرفین $5x$ تفریق کرنے سے)

$\Rightarrow \quad 8x + 4 = 20$

$\Rightarrow \quad 8x + 4 - 4 = 20 - 4$ (طرفین 4 تفریق کرنے سے)

$\Rightarrow \quad 8x = 16$

$\Rightarrow \quad \frac{8x}{8} = \frac{16}{8}$ (عرضین 8 سے تقسیم کرنے سے)

$\Rightarrow \quad x = 2$

لٰہذا باپ کی موجودہ عمر $26 = 13\times2$ سال ہے۔

اور بیٹے کی موجودہ عمر 2 سال ہے۔

مثال 04: کسی عدد کے $\frac{1}{3}$ گنا میں 16 جمع کرنے سے نتیجہ اصل عدد کا $2\frac{1}{3}$ ہے تو عدد معلوم کریں۔

حل: فرض کریں کہ عدد x ہے دیے گئے شرط کے مطابق

$$16+\frac{1}{3}x = 2\frac{1}{3}x$$

$$\Rightarrow \quad 16+\frac{1}{3}x = \frac{7}{3}x$$

$$\Rightarrow \quad 16 = \frac{7}{3}x - \frac{1}{3}x$$

$$\Rightarrow \quad 16 = \left(\frac{7}{3} - \frac{1}{3}\right)x$$

$$\Rightarrow \quad 16 = \left(\frac{7-1}{3}\right)x$$

$$\Rightarrow \quad 16 = \frac{6}{3}x$$

$$\Rightarrow \quad 16\times3 = 6x$$

$$\Rightarrow \quad \frac{48}{6} = x \qquad \Rightarrow x = 8$$

6.1.3: ایسی مساوات جس میں متغیر پر جذری علامت ہو۔ان کو یک درجی مساوات میں تبدیل کریں اور حل معلوم کریں۔

ایسی مساوات جس میں کوئی جذری علامت میں متغیر ہو جذری مساوات کہلاتی ہے۔

مثلاً: $\sqrt{x} = 8$ اور $\left(3\sqrt{t} - \sqrt{t+1} = 2\right)$ جذری مساواتیں ہیں۔

جذری مساوات کا حل مندرجہ ذیل مثالوں میں واضح ہے۔

مثال 01: $\sqrt{2x+11} = \sqrt{3x+7}$

حل:

$\sqrt{2x+11} = \sqrt{3x+7}$

(عرضیں مربع لینے سے)

$\therefore \quad \left(\sqrt{2x+11}\right)^2 = \left(\sqrt{3x+7}\right)^2$

$\Rightarrow \quad 2x+11 = 3x+7$

$\Rightarrow \quad 2x-3x = 7-11$

$\Rightarrow \quad -x = -4$

$\Rightarrow \quad x = 4$

پڑتال: دی گئی مساوات میں $x = 4$ درج کرنے سے۔

$\sqrt{2(4)+11} = \sqrt{3(4)+7}$

یا $\sqrt{8+11} = \sqrt{12+7}$

یا $\sqrt{19} = \sqrt{19}$

لہٰذا دی گئی مساوات کا حل سیٹ $\{4\}$ ہے۔

نوٹ: بعض اوقات جذری مساوات سے حاصل شدہ اصل مساوات کو پورا نہیں کرتی اور اس کو اضافی اصل کہتے ہیں۔

مشق 6.1

1. مندرجہ ذیل مساواتیں حل کریں۔

(i) $\frac{1}{4}x = 5$ (ii) $\frac{x}{4} = -3$ (iii) $-5 = \frac{-x}{6}$

(iv) $\frac{-x}{8} = -5$ (v) $y - \frac{2}{5} = -\frac{1}{3}$ (vi) $2y - \frac{3}{5} = \frac{1}{2}$

(vii) $\frac{2x-4}{5} = \frac{5x-12}{4}$ (viii) $\frac{3x}{5} + 7 = \frac{2x}{3}$ (ix) $\frac{3x}{5} + 7 = \frac{2x}{3} + \frac{4x}{5}$

(x) $\frac{6}{2x-5} - \frac{4}{x-3} = 0$ (xi) $\frac{7x-4}{15} = \frac{7x+4}{10}$

(xii) $\frac{3x-2}{10} = \frac{7x-3}{15} - 2$ (xiii) $\frac{12x-3}{12} = \frac{12x+3}{8}$

(xiv) $\frac{1}{4}x + x = -3 + \frac{1}{2}x$ (xv) $\frac{1}{3} + 2m = m - \frac{3}{2}$

2. جب کسی عدد میں 25 جمع کر کے نتیجے کو آدہ کیا جائے، جواب اصل عدد کا 3 گنا ہو تو عدد کیا ہے۔

3. کوئی عدد 4 میں جمع کیا جائے، نتیجہ اصل عدد کے 3 گنا میں سے 10 تفریق کرنے کے برابر ہو تو عدد کیا ہے۔

4. بلال علی سے 6 سال بڑا ہے۔ 5 سال کے بعد دونوں کی عمر کا مجموعہ 40 ہو تو دونوں کی عمریں کیا ہیں۔

5. مندرجہ ذیل مساواتیں حل کریں اور جواب کی پڑتال بھی کریں۔

(i) $6+\sqrt{x}=7$ (ii) $\sqrt{x-9}=1$ (iii) $\sqrt{\frac{y}{4}-2}=3$

(iv) $\sqrt{4x+5}=\sqrt{3x-7}$ (v) $\frac{\sqrt{3y+12}}{7}=3$ (vi) $\sqrt{x}+9=7$

(vii) $\sqrt{25y-50}=\sqrt{y-2}$ (viii) $\sqrt{x}-8=1$ (ix) $10\sqrt{x+20}=100$

6.2 مطلق قیمت میں مساوات۔

6.2.1: مطلق قیمت کی وضاحت کریں۔

کسی حقیقی عدد x کی مطلق قیمت کو $|x|$ سے ظاہر کرتے ہیں جو کہ x صفر سے عدد تک کا فاصلہ ہے، صفر کے بائیں طرف سے ہو یا دائیں جانب سے ہو۔ اس لیے مطلق قیمت کبھی بھی منفی نہیں ہوتی۔ اگر x ایک حقیقی عدد ہے تو پھر x کی مطلق قیمت $|x|$ ظاہر کرتے ہیں۔

جیسے

$$|x|=\begin{cases} x, & \text{جہاں پر } x>0 \\ 0, & \text{جہاں پر } x=0 \\ -x, & \text{جہاں پر } x<0 \end{cases}$$

مثال $|-5|=5, |+7|=7, \left|-\frac{1}{2}\right|=\frac{1}{2}, |0|=0$

نوٹ: ایک عدد کی مطلق قیمت ہمیشہ غیر منفی ہوتی ہے۔

6.2.2 ایک متغیر کی مساوات مطلق قیمت میں حل کریں۔

مندرجہ ذیل مثالیں مطلق قیمت میں مساواتیں حل کرنے میں مددگار ہونگی۔

مثال 01: $|5x-3|-2=3$ کا حل سیٹ معلوم کریں۔

حل معلوم ہے کہ

$$|5x-3|-2=3$$

$$\Rightarrow |5x-3|=5$$

مطلق قیمت کی تعریف کے مطابق

$5x-3=5$ یا $5x-3=-5$

$\Rightarrow 5x=5+3$ یا $5x=-5+3$

$\Rightarrow 5x=8$ یا $5x=-2$

$\Rightarrow x=\frac{8}{5}$ یا $x=-\frac{2}{5}$

لہذا حل سیٹ ہے۔ $\left\{\frac{8}{5}, -\frac{2}{5}\right\}$

مثال 02: $|5x-3|+7=3$ کا حل سیٹ معلوم کریں۔

حل، معلوم:

$$|5x-3|+7=3$$

$$\Rightarrow |5x-3|=-4$$

مطلق قیمت کی تعریف کے مطابق۔ مطلق قیمت کبھی بھی منفی نہیں ہوتی۔

تو اس لیے حل سیٹ { } = ہوگا۔ ∴

مثال 03: $|5x-3|-2=3$ حل کریں جبکہ $x \in W$

حل، معلوم:

$$|5x-3|-2=3$$

$$\Rightarrow |5x-3|=5$$

مطلق قیمت کی تعریف کے مطابق

اس لیے

$5x-3=5$ یا $5x-3=-5$

$\Rightarrow 5x=5+3$ یا $5x=-5+3$

$\Rightarrow 5x=8$ یا $5x=-2$

$\Rightarrow x=\frac{8}{5}$ یا $x=-\frac{2}{5}$

$\frac{8}{5} \notin W$ اور $-\frac{2}{5}$

لہذا { } حل سیٹ ہے۔

مثال :04 $|2y-5|+2=7$ حل کریں

حل معلوم $|2y-5|+2=7$

$\Rightarrow |2y-5|=7-2$

$\Rightarrow |2y-5|=5$

مطلق قیمت کی تعریف کے مطابق

اس لیے $2y-5=-5$ یا $2y-5=5$

$2y=-5+5$ یا $\Rightarrow 2y=5+5$

$2y=0$ یا $\Rightarrow 2y=10$

$y=\frac{0}{2}$ یا $\Rightarrow y=\frac{10}{2}$

$y=0$ یا $\Rightarrow y=5$

لہٰذا $\{5, 0\}$ حل سیٹ ہے۔

مشق 6.2

مندرجہ ذیل مساواتوں کا حل سیٹ معلوم کریں۔

1. $|2x+1|=6$
2. $|5x-12|=7\,,\ \forall\ x\in W$
3. $\left|\frac{2x}{7}\right|=12$
4. $\left|\frac{2x+1}{3}\right|=8$
5. $|5x-3|-8=4\,,\ \forall\ x\in N$
6. $\left|\frac{5x+1}{7}\right|-3=8$
7. $\left|\frac{2x+3}{4}\right|+2=7$
8. $\left|\frac{3x+6}{12}\right|+1=3\,,\ \forall\ x\in Z$
9. $\frac{3}{2}=|7x+8|$
10. $\left|\frac{2x-3}{5}\right|-12=5$
11. $|3x+1|+1=\frac{3}{4}$
12. $\left|\frac{2x+1}{7}\right|=1$

6.3 یک درجی غیر مساواتیں۔

ایک یک درجی الجبری اظہاریہ جس میں ________ یا ________ نشانیاں موجود ہوں تو غیر مساوات کہلاتی ہے۔

6.3.1: $(<, >)$ اور $(\le , \ge)$ کی وضاحت کریں۔

مندرجہ ذیل ناطق عوامل کو غیر مساوی کہا جاتا ہے۔

'$<$' مطلب چھوٹا ہے۔

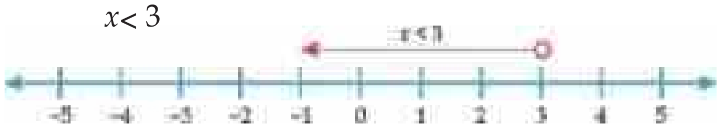
'$>$' مطلب بڑا ہے۔

'$\le$' مطلب چھوٹا ہے یا برابر ہے۔

'$\ge$' مطلب بڑا ہے یا برابر ہے۔

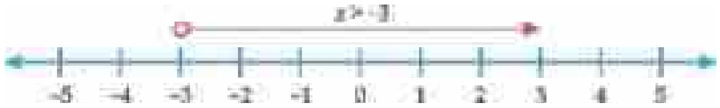
مثال :01

$x < 3$



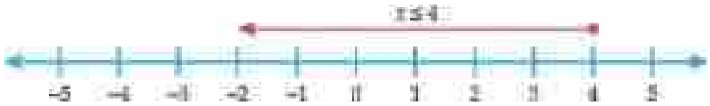
مثال :02

$x > -3$



مثال :03

$x \leq 4$



مثال :04

$x \geq -2$

نوٹ: خالی گول دائرہ 'O' عدد کے شامل نہ ہونے کو ظاہر کرتا ہے اور گہرا کالا دائرہ 'O' شامل ہونے کو ظاہر کرتا ہے۔

6.3.2: غیر مساوات کو پہچاننا۔

مندرجہ ذیل کچھ اہم غیر مساواتوں کی خاصیتیں ہیں۔

(i) ثلاثی خاصیت (Trichotomy Property)

اگر a اور b حقیقی اعداد ہیں تو درج ذیل بیانات میں سے ایک اور صرف بیان درست ہے۔

$$a < b, a = b \text{ or } a > b$$

(ii) خاصیت متعدیت (Tramsitive Property)

تین حقیقی اعداد کے لیے، اگر $a < b$ اور $b < c \Rightarrow a < c$

اور $a > b$ اور $b > c \Rightarrow a > c$

(iii) جمعی خاصیت (Additive Property)

تین حقیقی اعداد کے لیے اگر

اگر $a > b$ تو $a+c > b+c, \quad \forall\, a,b,c \in \mathbb{R}$

یا اگر $a < b$ تو $a+c < b+c, \quad \forall\, a,b,c \in \mathbb{R}$

(iv) ضربی خاصیت (Multiplicative Property)

(a) اگر $c > 0$ اور $\forall a,b,c \in \mathbb{R}$, If $a > b$ تو $ac > bc$,

یا اگر $c > 0$ اور $\forall a,b,c \in \mathbb{R}$, If $a < b$ تو $ac < bc$,

(b) اگر $c < 0$ اور $\forall a,b,c \in \mathbb{R}$, If $a > b$ تو $ac < bc$,

یا اگر $c < 0$ اور $\forall a,b,c \in \mathbb{R}$, If $a < b$ تو $ac > bc$,

6.4 یک درجی غیر مساواتیں حل کرنا۔

6.4.1: ایک متغیر میں غیر مساواتوں کا حل معلوم کرنا۔

مندرجہ ذیل مثالیں حل سمجھنے اور اعداد کو عددی خط پر ظاہر کرنے میں مددگار ہوں گی۔

مثال 01: $3x+1<7 \quad \forall x \in W$ کا حل سیٹ معلوم کریں اور عدد خط پر ظاہر کریں۔

حل:

معلوم $\quad \forall x \in W \quad 3x+1<7$

$$(3x+1)-1<7-1$$

$$3x<6$$

$$x<\frac{6}{3}$$

$$x<2$$

لہٰذا حل سیٹ پر۔ $\{x \mid x \in W \wedge x<2\}=\{0,1\}$

حل سیٹ کو عددی خط پر اس طرح ظاہر کیا جاتا ہے۔

مثال 02: $x-11\leq 9-4x \ \ \forall x\in Z$ کا حل سیٹ معلوم کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

حل: معلوم $x-11\leq 9-4x \ \ \forall x\in Z$

$$x-11\leq 9-4x$$

$$x+4x\leq 9+11$$

$$5x\leq 20$$

$$x\leq \frac{20}{5}$$

$$x\leq 4$$

لٰہذا $\{x\,|\,x\in Z$ اور $x\leq 4\}=\{\cdots,-2,-1,0,1,2,3,4\}$ حل سیٹ ہے۔

مثال 03: $x\in\mathbb{R}$ $2x+5>7$ حل سیٹ معلوم کریں اور عدد خط پر ظاہر کریں۔

حل: معلوم $x\in\mathbb{R}$ $2x+5>7$

$$2x>7-5$$

یا $2x>2$

یا $x>1$

یہ غیر مساوات اس طرح ظاہر کرتے ہیں۔

لٰہذا $\{x\,|\,x\in\mathbb{R}\ \wedge x>1\}$ حل سیٹ ہے۔

مثال 03: $-6<2x+1<11,\ \ \forall x\in Z.$

حل: معلوم $-6<2x+1<11,\ \ \forall x\in Z.$

$2x+1<11$ اور $-6<(2x+1)$

یا $2x+1<11-1$ اور $-6-1<2x$

یا $2x<10$ اور $-7<2x$

مثال 04: عائشہ نے چار ٹیسٹوں میں سے پہلے تین ٹیسٹوں میں 78، 72 اور 86 اسکور کیا۔ 80 کی سراسری کے لیے اسکو چوتھے ٹیسٹ میں کتنا اسکور کرنا ہوگا۔

حل: فرض کریں کہ چوتھے ٹیسٹ میں x اسکور کیا تو۔

$$\frac{78+72+86+x}{4} \geq 80$$
$$78+72+86+x \geq 320$$
$$236+x \geq 320$$
$$x \geq 320-236$$
$$x \geq 84$$

عائشہ کو چوتھے ٹیست میں 84 اسکور کرنا چاہیے 80 کی سراسری قائم رکھنے کے لیے۔

مشق 6.3

1. مندرجہ ذیل غیر مساوتوں کا حل سیٹ معلوم کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

(i) $2x-7>6+x \quad \forall x \in \mathbb{N}$

(ii) $7x-6>3x+10, \quad \forall x \in \mathbb{R}$

(iii) $\frac{y+5}{20} < \frac{25-4y}{10}, \forall y \in \mathbb{N}$

(iv) $|2x+3| < x+2, \forall x \in Z$

(v) $|2y+8| < 11, \forall y \in \mathbb{R}$

(vi) $5(2y-3) > 6(y-8), \forall y \in \mathbb{R}$

2. علی نے اپنے دو ٹیسٹوں میں بالترتیب 66 اور 72 مارکس اسکور کیئے اگر اسکو یونس انعام کے قابل ہونے کے لیے کم از کم 75 کی اوسط درکار ہے تو اسے اپنے تیسرے ٹیسٹ میں کتنے مارکس لینے ہونگے۔

3. 7 چھوٹا ہے ایک عدد کے مجموعے سے اور 5 کم از کم 10 ہے تو اس شرط کو پورا کرنے کے لیے سارے اعداد معلوم کریں۔

جائزہ مشق 6

1. صحیح اور غلط سوالات۔

مندرجہ ذیل جملوں کو غور سے پڑھیں اور صحیح کی صورت میں T پر اور غلط کی صورت میں F پر گول دائرا لگائیں۔

(i) $ay+b=0$ جبکہ $a=0$ یک درجی مساوات ہے۔ T/F

(ii) $y\in\mathbb{N}\wedge 3y-2<7$ کا حل سیٹ $\{4, 5, 6,...\}$ T/F

(iii) $\sqrt{y}+1=3$ کا حل سیٹ $\{4\}$ ہے۔ T/F

(iv) $|4y|=8$ کا حل سیٹ $\{2, -2\}$ ہے T/F

(v) $x\in$, $-2\le x\le 2$ کا حل سیٹ $\{-2,0,2\}$ ہے۔ T/F

2. خالی جگہیں پر کریں۔

(i) $2y=-y$ کا حل سیٹ ________ ہے

(ii) $\sqrt{y+5}=5$ کا حل سیٹ ________ ہے

(iii) $|x|-4=0$ کا حل سیٹ ______ ہے۔

(iv) $\sqrt{x+5}+2=4$ کا حل سیٹ ______ ہے۔

(v) $0<y+2<5$ جبکہ $y\in\mathbb{R}$ کا حل سیٹ _____ ہے۔

3. درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

(i) یک درجی مساوات ایک متغیر میں حل سیٹ ہے۔

(a) ایک عنصر (b) دو عناصر

(c) تین عناصر (d) ایک سے زیادہ عناصر۔

(ii) $|-20|$

(a) $=20$ (b) <20

(c) $=-20$ (d) >20

(iii) $x\le 4$ کا مطلب ہے۔

(a) $x<4$ (b) $x=4$

(c) $x<4$ or $x=4$ (d) $x>4$ or $x=4$

(iv) $\sqrt{y}=10$ کا حل سیٹ ہے۔

(a) {100}
(b) {10}
(c) {−10}
(d) {−10,10}

(v) $\sqrt{y+4}+2=8$ ؟

(a) یک درجی مساوات
(b) جذری مساوات
(c) سہ درجی مساوات
(d) دو درجی مساوات

(vi) $5-3y=-7$ کا حل سیٹ ہے۔

(a) { −4}
(b) {1, 4}
(c) { 4}
(d) { 12 }

(vii) $\sqrt{5y+5}+5=10$ کا حل سیٹ ہے۔

(a) { ±4 }
(b) { 5 }
(c) { 4 }
(d) { −4 }

(viii) $\left|\frac{5y}{3}\right|=5$ کا حل سیٹ ہے۔

(a) { 3 }
(b) { −5, 5 }
(c) { 3, −3 }
(d) { −3 }

(ix) $|-y|=0$ کا حل سیٹ ہے۔

(a) { 1 }
(b) { −1 }
(c) { 0 }
(d) { }

(x) اگر $x>0, y>0$ اور $x-y<0$ تو

(a) $x<y$
(b) $x+y<0$
(c) $x>y$
(d) $y-x<0$

خلاصہ

- ایک مساوات $ax + b = 0$ جہاں $a,b\in\mathbb{R}$ اور $a\neq 0$ یک درجی مساوات کہلاتی ہے۔
- ایسی مساوات جس میں جذری علامت ہو اسے جذری مساوات کہا جاتا ہے۔ اگر جذری مساوات اضافی اصل ہو، تو حل کی تصدیق ضروری ہے۔
- اگر $x\in\mathbb{R}$ توپھر $|x| = \begin{cases} x, & x>0 \\ 0, & x=0 \\ -x & <0 \end{cases}$
- اگر $x,y\in\mathbb{R}$ توپھر

(i) $|x|\geq 0$ (ii) $|-x|=|x|$ (iii) $|xy|=|x|\cdot|y|$

(iv) $\left|\frac{x}{y}\right|=\frac{|x|}{|y|}$ (v) $|x|=b$ توپھر $x=b$ یا $x=-b$

- غیر مساواتوں کیلئے ہم $\geq$ ، $\leq$ ، $>$، $<$ استعمال کرتے ہیں۔
- ایک لکیری الجبری اظہار جس میں غیر مساوات کی علامت ہوتی ہے اسے لکیری غیر مساوات یا غیر مساوات کہا جاتا ہے۔
- غیر مساوات کی خاصیتیں

(i) $a<b$ یا $a=b$ یا $a>b, \quad \forall a,b\in\mathbb{R}$ (ثلاثی خاصیت)

(ii) $a>b$ اور $b>c \Rightarrow a>c, \quad \forall a,b,c\in\mathbb{R}$ (خاصیت متعدیت)

(i) $a>b, c>0 \Rightarrow ac>bc$ اور $\frac{a}{c}>\frac{b}{c}, \quad \forall a,b,c\in\mathbb{R}$ (جمعی اور ضربی خاصیت)